

‘Een ecologische noodzaak’

Stortplaatsen zitten vol met materialen die opnieuw gebruikt kunnen worden, ook voor energieproductie. In Limburg is Group Machiels klaar om 16 miljoen ton afvalstoffen, opgeslagen op de Remo-site, om te zetten in nieuwe grondstoffen en energie. **DOOR PATRICK MARTENS**

In Vlaanderen zijn er ongeveer 1700 stortplaatsen. Dat blijkt uit gegevens van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) en onderzoeken van de universiteiten van Leuven, Hasselt en Brussel. ‘Ongeveer de helft daarvan zou kunnen uitgroeien tot grondstofmijn’, zegt woordvoerder Jan Verheyen van OVAM.

OVAM wil daarom een juist beeld krijgen van de afvalstoffen die op al deze stortplaatsen zijn opgeslagen. Dat verloopt gemakkelijker voor storten van recentere datum dan voor oude storten. Omdat in de afgelopen 30 jaar in Vlaanderen steeds meer aandacht is gegaan naar selectieve afvalinzameling en hergebruik, is geweten dat op de jongere stortplaatsen vooral bedrijfsafval te vinden is dat met de huidige beschikbare technieken en installaties niet meteen kan worden gerecycleerd. Op oudere stortplaatsen uit de periode 1945-1985 zouden daarentegen nog vele materialen zitten – kunststoffen en metalen bijvoorbeeld – die wel relatief eenvoudig kunnen worden gerecupereerd of bij verbranding geschikt zijn voor energiewinning. In de afval- en milieusector gebruiken ze hiervoor een Engelse omschrijving: *Enhanced Landfill Mining* (ELFM).

Aardmetalen

De voordelen van deze duurzame stortontginning volgens Verheyen zijn meervoudig. Schaarre en dus dure grondstoffen en energie worden gerecupereerd. Bronnen van verontreiniging verdwijnen. Nieuwe ruimte voor natuur, wonen of ondernemen kan worden gecreëerd. En de Vlaamse expertise qua afval- en bodembeheer wordt uitgebreid met nieuwe ken-

nis, die de bedrijven internationaal kunnen valoriseren (in Europa alleen al zijn er 150.000 stortplaatsen).

Niet alleen bij OVAM en de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), maar ook aan de universiteiten en bij bedrijven zoals Umicore, ArcelorMittal, Nyrstar en Group Machiels hebben ze al langer oog voor die troeven. Binnen de K.U.Leuven bundelen ze hun kennis en inzichten onder meer in een Centrum voor Hoge Temperatuurprocessen en Duurzaam Materialenbeheer, en voorts in een kennisplatform rond de recyclage van anorganische resten van industriële processen. Sinds april is de K.U.Leuven ook de eerste academische partner buiten de VS van het Amerikaanse Centre for Resource Recovery and Recycling. In de schoot van Plan C, een transitienetwerk van OVAM voor duurzaam materialenbeheer, wisselen tweehonderd vertegenwoordigers van bedrijven, overheden, onderzoekscentra en middenveldorganisaties van gedachten over gedurfde en innovatieve ideeën.

Onderzoeksmanager Peter Tom Jones (K.U.Leuven): ‘De overgang naar duurzaam materialenbeheer is een economische en ecologische noodzaak. In Europa en Vlaanderen zijn we niet alleen te afhankelijk van buitenlandse fossiele brandstoffen. We beschikken ook amper over kritische grondstoffen zoals schaarse aardmetalen, lithium, kobalt enzovoort, terwijl we die net hard nodig hebben voor de vergroening van onze economie. Dat er voor dergelijke grondstoffen een aanbodrisico bestaat, zet nog meer druk op de ketel. Een groeiende wereldwijde vraag moet zich richten tot een beperkt aantal landen zoals China, Congo, Rusland en Brazilië. Zij beschikken wel over reserves. Maar



mogelijke exportbeperkingen door die landen en de moeilijkheid om hier snel alternatieve grondstoffen te vinden, zijn bijkomende aansporingen om werk te maken van een innovatieve recyclage-economie.’

Urban Mining (grondstoffen uit afgedankte laptops, computers, gsm’s en auto’s halen) en duurzame stortontginning kunnen volgens Jones een antwoord bieden. ‘Tegelijk reduceren we het energieverbruik en de CO₂-uitstoot. Voor de productie van aluminium uit schroot bijvoorbeeld is 95 procent minder energie nodig dan voor de verwerking van bauxieterts tot aluminium.’

Closing the Circle

Pionierswerk op het vlak van duurzame stortontginning in Vlaanderen wordt momenteel geleverd door Group Machiels met het project *Closing the Circle*. Doel is om in de komende twintig jaar de 16 miljoen ton huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen van zijn Remo-site in Houthalen-Helchteren te hergebruiken. Het opzet wordt begeleid door een consortium, voor-



Door duurzame stortontginning moet er ook meer ruimte vrijkomen voor de natuur.

IMAGE GLOBE

gezet door Peter Tom Jones en met ook mensen van OVAM, VITO, de universiteiten van Leuven en Hasselt, de Limburgse Reconversie maatschappij en een lokale bewonersgroep.

Group Machiels, ooit begonnen als een lokaal bouwbedrijf, is in relatief korte tijd uitgegroeid tot een internationaal bedrijf met activiteiten op het vlak van innovatief milieu- en afvalbeheer, duurzame bouw en bedrijfsvastgoed. In ons land en onder meer ook in Chili, Argentinië, Vietnam, Ethiopië en Estland zijn ongeveer duizend mensen aan het werk.

Voor de afvalopslag in Houthalen-Helchteren lag het bedrijf jarenlang onder vuur. Door op de trein van ELFM te springen, maakt Group Machiels de omslag naar duurzaam materialenbeheer. Zes proefboringen, die gebeurden in samenwerking met de K.U.Leuven en VITO en die ook nodig waren om een businessplan op te stellen, bevestigden volgens bestuurder-directeur Patrick Laevers dat de registers van de opgeslagen afvalstoffen 'binnen een redelijke marge' correct zijn. Ze

maakten ook duidelijk welke stoffen kunnen worden gerecupereerd als materiaal of als energie: 45 tot 50 procent kan met een 'slimme' combinatie van bestaande technieken als nieuwe grondstof uit het afval (metalen, plastics, bouwpuin enzovoort) worden gehaald; 50 tot 55 procent komt in aanmerking voor energieproductie. Een kleine restfractie (5 procent) kan worden opgeslagen tot nieuwe recyclagetechnieken opduiken. 'Zo wordt de cirkel telkens weer gesloten', aldus Laevers.

In het proces van duurzame stortontginning wordt het afval eerst opgegraven. In een plan-MER (milieueffectenrapport) zijn daarvoor negen zones afgebakend om het natuurherstel zo goed mogelijk te laten verlopen, de overlast voor woonzones in de omgeving te beperken en om homogene materiaalstromen naar de installaties te krijgen. Het opgegraven afval krijgt eerst een voorbehandeling. Daarna volgt de materiaalrecyclage. Laevers: 'Met 400.000 ton per jaar leveren we dan een aanzienlijke bijdrage aan het duurzaam materialenbeheer in Vlaanderen.' Daarbij hoopt

Group Machiels ook een 'nieuw soort cement' over te houden.

De restfracties van deze eerste fase worden vervolgens verbrand. Group Machiels mikt op de toepassing van plasmatechnologie, een hogetemperatuurproces dat resulteert in een verglaasd residu dat als grindvervanger voor de bouw kan dienen. 'Een kritiek is dat die plasmatechnologie ook energie opslorpt. Maar door een combinatie van technieken op 4 à 5 productielijnen van telkens 100.000 ton kunnen we een constante netto elektriciteitsproductie leveren van 75 tot 100 megawatt gedurende 20 jaar voor 200.000 gezinnen. Dat volume stemt ook overeen met de olie-invoer van ons land voor een heel jaar', aldus Laevers.

Om een en ander verder op punt te stellen, hebben Group Machiels en het Instituut voor Wetenschap en Technologie samen zes miljoen euro op tafel gelegd voor een onderzoeksproject van drie jaar. Van een andere studie is al bekend dat de CO₂-emissie met minstens 15 procent (of twee miljoen ton in totaal) kan worden verminderd. Er kan uitstoot gespaard worden via de beoogde cementwinning en CO₂ kan ook hergebruikt worden in de tuinbouw en voor het versneld verouderen van afvalstoffen.

Het project *Closing the Circle*, dat in 2014 operationeel zou moeten zijn, vergt een investering van 230 tot 250 miljoen euro. Het kan 800 arbeidsplaatsen opleveren. Laevers: 'We werken met drie netwerken. Voor het onderzoeksproject hebben we een academisch consortium. Daarnaast vormen we nu een industrieel consortium met bedrijven die mee het risico willen dragen en niet alleen hun technologie willen verkopen. Ten slotte hebben we een financieel consortium nodig om de investering rond te krijgen. Dat kan ook een publiek-private formule zijn.'

Group Machiels rekent op een rendement van 15 procent. Dat moet deels worden gewaarborgd met groenestroomcertificaten en recyclagecertificaten. Maar die tweede bestaan nog niet. Vlaams minister van Leefmilieu Joke Schauvliege (CD&V) kijkt daarvoor in de richting van Europa. Haar nieuw materiaalendecreet biedt volgens haar in elk geval een geschikt kader voor duurzame stortontginning in Vlaanderen. Ze heeft OVAM ook groen licht gegeven voor een eigen proefproject. Schauvliege: 'Het is goed dat we aan overheidszijde zelf ook expertise opbouwen, ook in het licht bijvoorbeeld van ambtshalve bodemsaneringen. Het kan bovendien helpen om het internationaal vermarkten van die kennis te ondersteunen.' 